eman ta zabal zazu

Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

3. GAIA

DIRUAREN MERKATUA

2022/2023

AURKIBIDEA

1. Sarrera 1
2. Dirua 1
2.1 Definizioa eta funtzioak 1
2.2 Bilakaera historikoa 3
2.3 Diru-eskaintza eta diru-agregatuak 6
3. Finantza-bitartekariak 7
3.1 Kreditu-erakundeak eta beste finantza bitartekariak 7
3.2 Bankuen eta kredituaren jatorria 8
3.3 Banku komertzialen balantzea 10
4. Diru-sorrera eta moneta-biderkatzailea 12
4.1 Diru-sorrera eta diru-deuseztatzea 12
4.2 Nola sortzen da dirua? 14
4.3 Moneta-oinarria eta diru-eskaintza: moneta-biderkatzailea 17
5. Banku Zentrala eta diru-eskaintza 20
5.1 Banku Zentralaren funtzioak eta balantzea 20
5.2 Zer faktorek aldatzen dute moneta-oinarria? 22
5.3 Diru-eskaintzaren kontrola 27
6. Diruaren merkatua eta politika monetarioak 29
6.1 Diru-eskaria 29
6.2 Diruaren eta bonoen merkatua 32
6.3 Politika monetarioak eta politika fiskalak 35
7. Ariketak 39
8. Bibliografia

3. GAIA: DIRUAREN MERKATUA

1. Sarrera

Gai honetan diruaren kontzeptua azalduko dugu. Zein da ekonomian betetzen duen zeregina? Zergatik eskatzen da dirua? Zein da banku-sistemaren zeregina? Eta Banku Zentralarena?

Diru-eskaintza edo ekonomia batean dagoen diru kantitatea magnitude oso garrantzitsua da ekonomia horren funtzionamendua ulertzeko. Hala, eskari agregatuarekin batera aztertzean frogatuko dugu diru-eskaintza igotzeak eskari agregatua igoarazi egiten duela.

Epe laburrean, hau da, prezioek finko dirauten denbora-tartean, diru-eskaintza igotzeak interes-tasa murrizten du eta, ondorioz, eskari agregatua, produkzio osoa eta enplegu-maila hazi egiten dira. Epe luzean, aldiz, diru-eskaintza etengabe igotzeak nagusiki inflazioa eragingo du, baina hori beste baterako utziko dugu.

2. Dirua

2.1 Definizioa eta funtzioak

(Guenaga, 105-106. orr.)

Dirua trukerako eta ordaintzeko onartutako bidea da; dirua ondasunak eta zerbitzuak erosteko eta zorrak kitatzeko erabili daiteke. Diruaren balioa gizabanakoon konfiantzan eta ohitura sozialetan datza: gizabanako bakoitzak dirua ordaintzeko bide gisa onartzen du, gainerako gizabanako guztiek onartzen dutelako.

Beste garai eta gizarte batzuetan, bestelako ondasun batzuk erabili izan dira diru moduan: antzinako zenbait kulturatan harribitxiak erabiltzen ziren; Erdi Aroan, urrea, zilarra eta antzekoak; eta, Bigarren Mundu Gerran, kartzeletako presoek zigarroak baliatzen zituzten funtzio hori betetzeko.

Estatuak ezin ditu biztanleak dirua erabiltzen behartu; gobernua edozein moneta dirutzat ezartzen saiatu arren, biztanleek moneta horretan konfiantzarik ez badute, gobernuaren ahalegina alferrikakoa izango da.

Diruak **oinarrizko lau funtzio betetzen** ditu:

- **Dirua trukerako bitartekoa** da: dirua ondasunen **eta zerbitzuen truke onartzen den objektua da.** Dirurik ez balego, ondasun eta zerbitzu jakin batzuk zuzenean beste ondasun eta zerbitzu batzuen ordez trukatu beharko genituzke: eskualdaketa horri trukea deitzen zaio.

- **Dirua zenbatzeko unitate gisa erabiltzen da: ondasunen eta zerbitzuen balioa neurtzeko eta adierazteko unitatea da.** Funtzio horrek nabarmen sinplifikatzen du errealitate ekonomikoa; diruaren bidez gizarteak ekonomiako ondasun eta zerbitzu bakoitzari ematen dion balioa diru-unitate berberean islatzen da (adibidez, auto batek 12.000 euro balio duela esaten dugu, ordenadore batek 600 euro, eta abar). Halaber, gizarteak adostutako diru-unitate horri esker, askoz errazago kalkulatu eta konparatu dezakegu ondasun eta zerbitzu ezberdinak erostearen aukera-kostua.

Herrialde batean **inflazio-tasa oso-oso altua denean diruak ez du ondo betetzen zenbatzeko funtzioa.** Halakoetan, balio finkoagoko atzerriko moneta bat erabili ohi da, baina batzuetan ondasunak ere erabili izan dira (adibidez, Argentinan 89ko krisialdian gasolina edo lekaleak erabili ziren).

- **Dirua balio-gordailu bat da: dirua gorde egin daiteke aurrerago erabiltzeko.** Oinarrizko ezaugarri hori gabe dirua ez litzateke erabilgarria izango ordainketak egiteko. Dena dela, dirua ez da balio-gordailu perfektua, eta **inflazio-tasa altua denean balioa gordetzeko gaitasuna ez da hain ona.**

Inflazioa oso altua bada, diruak balio-gordailu erabilgarri izateari uzten dio. Horregatik, dirua inflazioaren eraginetik babesteko, aberastasuna beste objektu edo merkantzia batzuetan ere gorde ohi da (adibidez, etxebizitzetan, bitxietan, artelanetan...), objektu edo merkantzia horien prezioak inflazioaren neurri eta zentzu berean aldatuko dela espero baita.

- **Dirua ordainketa geroratuen patroia da.** Etorkizunean egin beharreko ordainketak normalean diru bitartez zenbatzen eta jasotzen dira (mailegu-ordainketak, letrak, etab.). Inflazio-tasa handiko garaietan diruak ez du funtzio hori hain ondo betetzen.

2.2 Bilakaera historikoa

(Guenaga, 126-127; Castrillon, 23-24)

Trukaketa: dirua sortu baino lehen **ondasunak trukatzea zen balioa eskuz aldatzeko modu bakarra**. Adibidez, behi bat erosi nahi zuenak zaldia eskaintzen zuen behiaren ordez. Trukaketa-prozesua aurrerakuntza izan zen, antzinako gizarteek soilik beraiek ekoiztutako produktuak kontsumitzen baitzituzten. Dena den, trukea gauzatzea ez zen erraza, saltzailearen eta eroslearen nahiak bat etorri behar zirelako. **Diruari esker trukea bi eragiketa sinpletan desegin zen**: zaldia pertsona bati saldu, eta lortutako diruarekin beste norbaiti behia erosi.

Diru-merkantzia: Historian zehar hainbat ondasun erabili izan da diru gisa: Amerikako indiarren wampum izeneko maskor aleak, Fijiko balea-hortzak, eta abar. Egun ezagunagoak diren beste hainbat ondasun ere dirutzat erabili izan dà garai jakinetan: gatza (hortik dator gaztelaniazko "salario" hitzaren esanahia), kafea, olioa, likorea, harribitxiak, eta abar.

Aipatutako ondasun horiek guztiek **berezko balioa dute**: harribitxiak harro-harro erakuts daitezke, kafea eta likoreak edan daitezke... Hala ere, trukerako eta ordainketak egiteko erabilgarriak badira ere, ondasun horiek ez dira diru-funtzioa betetzeko aproposenak.

Hartara, modu idealean, **zer baldintza bete beharko lituzke diruak**?:

1. Ordainbide moduan joka dezan, biztanle guztiek onartu behar dute dirua.
2. Luze iraun behar du hondatu aurretik, batez ere ondare moduan gorde nahi bada.
3. Erabilerraza izan behar du: arina eta txikia.
4. Zatikagarria izan behar du, balio ezberdineko ordainketak egin ahal izateko.
5. Balio bereko diruak kalitate uniformea izan behar du, bereziki diruak berezko balioa duenean.
6. Dirua ekoiztea zaila izan behar du: dirua erraz faltsutzea ekiditeko.
7. Diruak balioari eutsi behar dio: ondare moduan gordetzeko edota etorkizuneko ordainketak egiteko erabili nahi bada.

Diru-papera edo diru fiduzioarioa. Billeteek eta txaponek aipatutako ezaugarri horiek guztiak dituzte, berezko baliorik ez izan arren. Billetearen azalean komeni den zenbakia idatz daitekeenez nahi bezain zatikagarria izan daiteke. Gainera, erraz gorde, eraman eta truka daiteke. Eta berezko baliorik ez badu ere, agintaritza ofizialak legearen indarrez ematen dio dagokion balioa.

1930 arte **urre-patroia** erabiltzen zen, eta horren arabera banku zentralek sortutako billete bakoitza urrearen sostengua izan behar zuten (adibidez, 1933 arte dolare batek 0,048 urre-ontza balio zuen), eta jendea banku zentraletara joan zitekeen billeteen truke urrea eskatzeko. Urre-patroia desagertu zenetik, aldiz, banku zentralek nahi adina diru-papera jaulki dezakete.

Berezko baliorik ez duen diruari diru fiduziarioa deitzen zaio eta, diru-agintaritzak legearen bitartez hala ezarri duelako, biztanleek billeteak baliozko diru moduan onartzen dute. Jendeak badaki diru legala dela, ordainketak egiteko guztiz baliagarria.

Dena den, diru fiduziarioaren sistema ezartzeko eta arautzeko diru-agintaritza beharrezkoa bada ere, beste faktore batzuk ere premiazkoak dira sistema horren funtzionamendua egokia izateko: gehienbat, jendearen konfiantza.

Taula 1. Konfiantza-krisialdiak. Argentinako "corralito"-a

- 90eko hamarkadaren amaieratik Argentina krisialdian murgilduta zegoen: defizit publiko handia, zor publikoaren maila altua, etab.
- Bankuek zor publikoa zuten, eta gobernuak zorra ezin zuela ordaindu adieraziz gero panikoa sortuko zen.
- 2001ean biztanleak beren gordailuetatik dirua ateratzen hasi ziren.
- Argentinako gobernuek **"corralito"-a ezarri zuen 2001eko abenduan**: araudi berriaren arabera **banketxetik dirua ateratzeko mugak ezarri ziren**. Gobernuaren helburua zen dirua banku-sisteman mantentzea.
- Araudi horren ondorioz, ordea, merkataritza- eta kreditu-eragiketak nabari murriztu ziren, eta **krisialdiaren eraginak areagotu ziren.**
- Egoera jasanezina zenez, **2002ko urtarrilean,** gobernuak erabaki zuen **pesoa dolarraren aldean debaluatzea**, eta horrela kanpo-lehiakortasuna irabaztea, baina kanbio-tasa kontrolpean izanda.
- Gobernuak pesoak eta dolarrak trukatzeko aukera ezeztatu zuen, eta gordailugileei aukeran eman zien haien gordailuen balioa pesoetan onartzea ("pesificación"), edota dolarean jaulkitako bonoak onartzea haien aurrezkien truke (BODEN bonuak, Bonos Optativos del Estado Nacional).
- Gordailuak dolaretan zutenei aplikatutako kanbio-tasa 1,4 peso/dolare izan zen; kanbio tasa erreala 4 peso/dolare zen; beraz, **gordailugileek beren aurrezkien balioaren %65a galdu zuten truke horretan.**
- "Corralito"-a 2002ko abenduan amaitu zen (orduraino atxikita zeuden gordailuetatik dirua ateratzea posible zen berriro ere). Argentinako gobernuak **2013an** bukatuko du pagatzen BODEN bonuen zenbatekoa.

Banku-dirua. XIX. mendean Ingalaterran txekeak erabiltzen hasi ziren, eta egun banku-diruaren garaia da. Hala, biztanleek salerosketa gehienak banku-diruaren bitartez egiten dituzte: soldatak kontu korrontean kobratzen dira, fakturak helbideratzen dira, eta ordainketak kreditu-txartelekin eta banku-transferentziekin egiten dira.

Berehalako likidezia duten ordainketa bide guztiak osatzen dute banku-dirua. Banku-dirua sortzean banku-zentralek dirua sortzeko monopolioa galdu dute, egun banku komertzialek ere banku-dirua sortzeko eta ezerezteko gaitasuna baitute (aurreraxeago landuko dugu).

Banku-dirua da **familiek eta enpresek finantza-erakundeetan dauzkaten gordailuak**. Normalean, gordailu horiek txekeen, kreditu-txartelen (VISA, American Express...) eta zordunketa-txartelen (Servired, 4B,...) bidez erabil daitezke. Hainbatek uste du txekeak, kreditu-txartelak eta zordunketa-txartelak dirua direla, baina tresna horiek ez dira dirua. **Dirua da tresna horien atzean dagoen gordailua**, izan ere, txartel batekin ezin izango dugu ezer erosi, txartelaren atzean erosketa hori finantzatzeko gordailurik ez badago.

2.3 Diru-eskaintza eta diru-agregatuak

(Castrillon, 24)

Azken hamarkadetan berrikuntza ugari izan da finantzetan; **finantza-aktibo berri asko sortu dira**, eta aktibo horien likidezia-maila ezberdinak kontuan izanik, diru-eskaintzaren hainbat definizio agertu dira. Finantza-sistemaren berrikuntzen ondorioz banku-zentralek lehen baino arazo gehiago dituzte diru-jaulkipena kontrolatzeko, eta baita zirkulazioan dagoen diru kopurua zenbatzeko ere.

Hala ere, **normalean bost diru-agregatu nagusi kontuan hartzen dira. Agregatu horiek likidezia-mailaren arabera sailkatzen dira**, hots, agregatu horietan bildutako aktibo ezberdinak diru bihurtzeko erraztasunaren arabera. Hartara, banku-dirua bera da aktiborik likidoena; etxebizitza bat edo antzeko aktibo errealak diru bihurtzea, berriz, zailagoa da.

Diru legala, esku-dirua, efektiboa, edo zirkulazio fiduziarioa: familien eta enpresen eskuetan dauden billeteak eta txanponak (EMP), eta bankuek dauzkaten billete guztiak.

Diru legala = EMP + Bankuen efektiboa

M_1 edo transakzioetarako dirua: **diru-eskaintzaren definizio teorikoari hobeto egokitzen zaion agregatua da**. Diru-agregatu honek berehalako ordainketa bat egiteko finantza-aktibo likido guztiak eta **banku komertzialen ageriko gordailuak (G)** biltzen ditu.

M_1 = EMP + Bankuen efektiboa + G

M_2: M_1 agregatuan jasotako aktibo guztiak eta ia berehalako ordainbide gisa erabili daitezkeen beste aktibo guztiak, gehienbat **epe laburreko aurrezki-gordailuak (G_S)**, eta zenbait epe-gordailu.

$M_2 = M_1 + G_S$

M_3: M_2 agregatuan jasotako aktibo guztiak eta likidezia txikiagoko beste aktibo batzuk gehienbat **epe-gordailuak (G_E)** eta moneta-merkatuan inbertitzen duten funtsen partizipazioak. M_3 diru-agregatua da **egonkorrena**, eta horregatik Eurosisteman M_3 agregatua aukeratu da moneta-politikaren estrategian diru-hazkundearen erreferentziazko balio bat ezartzeko.

$M_3 = M_2 + G_E$

M_4: M_3 eta biztanleek dituzten **beste aktibo likido batzuk (BAL)** jasotzen dira, esaterako, letrak, altxorraren zor-agiriak, seguru-eragiketak, etab.

$M_4 = M_3$ + BAL

3. Finantza-bitartekariak

3.1 Kreditu-erakundeak eta beste finantza bitartekariak

(Franco, 9. Gaia, 1. orr.)

Finantza bitartekariek laguntzen dute aurreztaileen fondoak mailegu-hartzaileei bideratzen. Horretarako, hainbat finantza-tresna erabiltzen dituzte: kontu-korronteak, aurrezki-kontuak, maileguak, etab.

Orokorrean bi finantza-bitartekari mota ezberdindu daitezke:

Kreditu-erakundeak: **bitartekari hauen pasiboen parte bat dirua da**, hots, ordainketak egiteko onartutako bidea da. Erakunde hauek osatzen dute moneta-sistema, eta M_1 agregatuaren sorreran eta kudeaketan parte hatzen dute. Banku Zentralaz gain, banku pribatuak (B), aurrezki-kutxak (AK) eta kreditu-kooperatibak (KK).

Bestelako finantza-erakundeak: bitartekari hauen **pasiboetan ez dago dirurik**. Nagusiki honakoak: aseguru-etxeak, pentsio-funtsak, inbertsio-funtsak, etab.

3.2 Bankuen eta kredituaren jatorria

(Castrillon, 25-26)

XV. eta XVI. mendeetan Europan urrea erabiltzen zen truke-bide gisa, batez ere, kopuru handiko eragiketetan. Garai hartan, urregileek urrea landu eta bitxiak, lingoteak eta txaponak egiten zituzten. Urregileek beraien urrea gordetzeko kutxa gotorrak zituzten, eta beste biztanle batzuen urrea gordetzeko ere "alokatzen" zituzten. Gizarte hartan **bankuak eta kreditua sortzeko funtsezkoak izan ziren bi aldaketa gertatu ziren.**

Lehendabizi, kutxa horien erabiltzaileak konturatu ziren, urrea sartzen eta ateratzen ibili beharrean, modu erosoago bat zegoela ordainketak egiteko; hain zuzen ere, saltzaileari agiri bat eman urrearen parte bat agiri horren jabearen izenean gelditzen zela adierazteko.

Modu horretan **txekeak edo banku-dirua** sortu zen, eta, erabilera zabaldu ahala, biztanleak ohitu ziren, urre fisikoari bezala, agiri berezi horiei balioa ematen:

DIRUA = Urrea (etxean) + Gordailuak (urregilearen kutxa gotorrean)

Bigarren, urregileek ulertu zuten biztanleek epe luzean mantentzen zutela urrea gordailuetan, eta normalean gordailugileek ez zutela urre guztia aldi berean behar izaten. Ondorioz, etekin gehiago lortzeko ideia bururatu zitzaien: urrearen parte bat **maileguan ematea**, eta mailegu horren truke interesak eskatzea.

Urregileek bi diru-sarrera zituzten ordutik aurrera: batetik, urrea salbu izateko haien kutxetan gordetzen zutenei kobratzen zieten alokairua; bestetik, urrea mailegatzen zutenei kobratzen zizkieten interesak (geroago, jakina, urre-gordailugileek ulertu zuten haien urrearekin negozioa egiten ari zirela, eta haiek ere urregileei interesak eskatzen hasi ziren).

Zeintzuk ziren urregileek maileguak emateagatik aurre egin beharreko **arriskuak**? Bada, gordailugile guztiek haien urrea bueltatzeko eskatzea maileguen epea indarrean zegoen bitartean, edota mailegu-hartzaileak urrea ez bueltatzea. Halakorik gertatuz gero urregileak bere urre-jabetzak erabili beharko zituen, edo beste urregileren bati urrea maileguan eskatu.

Arrisku horiexek dira, hain zuzen ere, egungo banketxeen erreserben eta erreserben koefizientearen jatorrian daudenak.

Erreserbak (R): berehala eskuragarri dagoen urrea gordailugileen eskariei aurre egin ahal izateko.

Erreserben koefizientea (edo kutxa-koefizientea): erreserba moduan mantendutako gordailuen proportzioa, hau da, urregileak maileguan eman ez duen gordailuen proportzioa.

$$r = \frac{\text{Erreserbak}}{\text{Gordailuak}} = \frac{R}{G}$$

Erreserben koefizienteak agerian jartzen du zein den **kaudimenaren, arrisku-mailaren eta errentagarritasunaren arteko erlazioa**:

ADIBIDEA: Islatu ondorengo eragiketak **urregilearen balantzean**.

- Aroak 100 urre-unitate gordetzen ditu urregilearen kutxan.

AKTIBOA	PASIBOA

- Aroak 20 u.u. ordaintzen dizkio Beñati txeke bidez. Beñatek dirua gordailuan mantentzen du.

AKTIBOA	PASIBOA

- Beñatek 20 u.u. gordailutik ateratzen ditu.

AKTIBOA	PASIBOA

- Aroak etxean 200 u.u. ditu, eta Beñatek 500. Zein da diru-eskaintza (M)?

3.3 Banku komertzialen balantzea

(Castrillon, 27; Guenaga, 115-118)

Banku baten balantzea nahiko berezia da; beste enpresa batzuen balantzearekin alderatzean bankuaren balantzean pasiboan agertzen diren hainbat partida enpresa ez finantzario batean aktiboan agertuko dira, eta alderantziz.

AKTIBOA	PASIBOA
A1. Banku-erreserbak (R) - Kutxan (RB) - Banku Zentralaren gordailuetan (RBZ) **A2**. Emandako maileguak eta kredituak **A3**. Letrak eta efektu deskontagarriak **A4**. Tituluak - Beste enpresa batzuen akzioak (errenta aldakorra) - Enpresa pribatuen errenta finkoa (bonoak, obligazioak, etab.) - Zor publikoa **A5**. Beste aktiboak	**P1**. Baliabide propioak (kapitala, erreserbak, hornidurak) **P2**. Besteren baliabideak - Ageriko gordailuak, G (banku-dirua zentzu hertsian) - Beste gordailuak

Bankuko **erreserbak aktibo guztiz likidoak dira.** Erreserbetan bi osagai nagusi daude:

- bankuek altzairuzko kutxetan gordeta duten **diru legala edo esku-dirua**: bankuek diru hori erabiltzen dute bezeroei zerbitzu egokia eman ahal izateko bankura doazenean dirua ateratzeko (kutxazainak, leihatilak, etab.).
- bankuek **Banku Zentralean dauzkaten gordailuak**: gordailu horiek, besteak beste, bankuen arteko kobrantzak eta ordainketak egiteko erabiltzen dira.

Legeak eta Banku Zentralak hala aginduta, **bankuek nahitaez erreserben zenbateko minimo bat gorde behar dute**, eta erreserben parte horri **erreserba legalak** deitzen zaio. Erreserba legalak **ezin dira maileguz eman, eta Banku Zentralean gordetzen dira**. Gainera, Erreserba legalen kopurua egunero ikuskatzen da, eta bankuren batek minimoa betetzen ez badu beste bankuei edo Banku Zentralari mailegua eskatu beharko die.

Derrigorrezko erreserba minimoez gain bankuek hala nahita **erreserba gehigarriak** gordetzen dituzte (haien kutxetan eta Banku Zentralean). Erreserba gehigarri horiek eguneroko eragiketen likidezia bermatzeko erabiltzen dira, hots, bezeroek nahi duten esku-dirua atera ahal izateko, eta bankuen arteko maileguak eta eragiketak gauzatzeko.

$$\text{Erreserba Totalak (R)} = \text{Erreserba Legalak (RL)} + \text{Erreserba Gehigarriak (RG)}$$

Beraz, aurretik aipatutako **kutxa-koefizientea (r)** bi zatitan banatu dezakegu.

$$r = \frac{\text{Erreserbak}}{\text{Gordailuak}} = \frac{RL + RG}{G}$$

Kutxa-koefiziente legala (r_L): Banku Zentralak legez finkatzen du. Adibidez, Europako Banku Zentralaren kasuan 2012ko urtarriletik finkatutako kutxa-koefiziente legala %1 da. 1999 eta 2012 artean ezarritako kutxa-koefiziente legala %2 bazen ere, 2012ko urtarrilean koefiziente hori txikitzea erabaki zen bankuen likidezia-maila handitzeko.

$$r_L = \frac{\text{Erreserba Legalak}}{\text{Gordailuak}} = \frac{RL}{G} \rightarrow RL = r_L \cdot G$$

Erreserba gehigarrien koefizientea (r_G): banku komertzial bakoitzak erabakitzen duena.

$$r_G = \frac{\text{Erreserba Gehigarr.}}{\text{Gordailuak}} = \frac{RG}{G} \rightarrow RG = r_G \cdot G$$

ADIBIDEA: Demagun G=2.000.000 euro, r=0,04 eta r_L=0,01 direla. Kalkulatu r_G, RL eta RG.

4. Diru-sorrera eta moneta-biderkatzailea

4.1 Diru-sorrera eta diru-deuseztatzea

(Castrillon, 26; Guenaga, 119-123)

Banku-dirua ordainketak eta kobrantzak egiteko erabiltzean ez da moneta-eskaintza handitzen; gordailuak eta txekeak erabiltzean ez da dirua sortzen.

Maileguak ematean sortzen da dirua; izan ere, mailegu bat ematen denean hartzaileek diru hori erabil dezakete, diru hori zirkulazioan jartzen da. Baina, aldi berean, gordailugileek haien dirua gordeta dute, eta haien erabakiak gordailu horietan duten zenbatekoaren arabera hartzen dituzte.

Hala, mailegu bat ematean biztanleek erabil dezaketen dirua kopuru berean handitzen da:

$$\Delta M_1 = \Delta \text{Maileguak}$$

Mailegu bat ematean gordailu berri bat sortzen da; gordailu hori ez da diru legala, banku-dirua baizik. Horren ildoan, gogoan izan soilik Banku Zentralari dagokiola txanponak eta billeteak jaulkitzeko eskumena.

Antzeko moduan, bankuek dirua deuseztatu dezakete: **maileguen zenbatekoa murriztean dirua deuseztatzen da.**

Zeintzuk dira banku-dirua sortzeko arrazoiak? Nagusiki bi:

- Familiek eta enpresek beren diruaren proportzio txiki bat edukitzen dute esku-dirutan, eta gainerakoa bankuetako gordailuetan dute. Proportzio horri **esku-diru/gordailu koefizientea (e)** deitzen zaio:

$$e = \frac{\text{Familien eta enpresen esku - dirua}}{\text{Gordailuak}} = \frac{EMP}{G}$$

- Bankuek gordailu guztien zati txiki bat baino ez dute gordetzen; gainerakoa maileguetan ematen dute. Lehen ikusi dugu proportzio horri **kutxa-koefizientea (r)** deitzen zaiola:

$$r = \frac{\text{Erreserbak}}{\text{Gordailuak}} = \frac{R}{G}$$

ADIBIDEA: Pertsona batek, batez beste, hilean 300 euro ditu esku-dirutan, eta bankuko gordailuan 2.000 euro ditu. Kalkulatu e koefizientea.

ADIBIDEA: Pertsona batek 2.000 euro irabazten ditu hilean, eta bere e koefizientea 0,25 da (e=0,25). Zenbat diru izango du esku-diruan eta zenbat gordeko du bankuan?

> **KONTUZ¡¡ e koefizienteak adierazten du pertsona batek esku-dirutan bere gordailuen zein zati mantentzen duen, eta ez bere diru kopuru osoaren zein zati mantentzen duen esku-dirutan.**

4.2. Nola sortzen da dirua?

(Guenaga, 119-123)

Banku-dirua nola sortzen den argiago ulertzeko eta, bide batez, bankuek diru-eskaintzaren determinazioan duten zeregina azaltzeko adibide bat garatuko dugu.

Oinarrizko hipotesiak:

- **Esku-diruaren gordailu koefizientea 0,25 izango da beti (e=0,25)**. Lehen ikusi dugunez, horrek esan nahi du gizabanako batek jasotzen duen dirutza osoaren %80 bankuan sartuko duela gordailu gisa, eta beste % 20esku-dirutan izango duela.
- **Kutxa-koefizientea 0,1 izango da (r=0,1)**. Hau da, banku guztiek jasotzen dituzten gordailuen %10 erreserba moduan mantenduko dituzte

1. urratsa. Aitziberrek ume bat izan du, eta Eusko Jaurlaritzak 10.000 euroko dirulaguntza eman dio. Aitziberrek Kutxabanken du kontua. e koefizientearen arabera:

$\Delta EMP =$

$\Delta G =$

Beraz, hasiera batean, Kutxabanken balantzean honako aldakuntzak izango dira:

Kutxabank	
AKTIBOA	PASIBOA

2. urratsa. Kutxa-koefizientea kontuan izanik, Kutxabankek ez dauka gordailu guztia erreserba gisa mantendu beharrik eta erreserba-soberakinak maileguan ematen dizkio Aitorri motor bat eros dezan:

Kutxabank	
AKTIBOA	PASIBOA

Kutxabankek Aitorri mailegua ematean kopuru bereko gordailu berezi bat zabaltzen du Aitorren izenean, eta Aitorrek ordainketak egin ditzake gordailu horren aurka. Gordailu berezi horri **"gordailu deribatua"** deitzen zaio; Aitziberren gordailuari, berriz, "gordailu primario" deitzen zaio.

3. urratsa. Aitorrek motorra ordaintzen dio Mikeli txeke baten bidez. Mikelek txeke hori Baneston sartzen du.

Kutxabank	
AKTIBOA	PASIBOA

Banesto	
AKTIBOA	PASIBOA

Dirua Kutxabanketik Banestora lekuz aldatu da. Likidazio hori bankuek Banku Zentralean dituzten gordailuen bidez egiten da.

4. urratsa. Mikelek ordainketa jasotzean, dagokion esku-dirua ateratzen du.

Banesto	
AKTIBOA	PASIBOA

5. urratsa. Kutxa-koefizientea kontuan izanik, Banestok ez dauka gordailu guztia erreserba gisa mantendu beharrik eta erreserba soberakinak maileguz ematen dizkio Amaiari ordenagailu bat eros dezan.

Banesto	
AKTIBOA	PASIBOA

6. urratsa. Amaiak ordenagailua ordaintzen dio Izakuni txeke baten bidez. Izaskunek txeke hori La Caixan sartzen du.

Banesto	
AKTIBOA	PASIBOA

La Caixa	
AKTIBOA	PASIBOA

7. urratsa. Izaskunek ordainketa jasotzean, dagokion esku-dirua ateratzen du.

La Caixa	
AKTIBOA	PASIBOA

Prozesu hori behin eta berriro errepikatzen da, harik eta banku guztiek beren erreserbak kutxa-koefizientearen arabera doitu arte, hau da, erreserba berriak gordailu berrien %10 baino ez izatera iristen diren arte. Beste modu batera esanda, prozesu horrek aurrera jarraitzen du banku guztien erreserba-soberakinak desagertu arte.

Kopuruei erreparatuta ohar gaitezke prozesu horrek halako batean amaiera izango duela. Hasierako zenbatekotik abiatuta **urrats bakoitzean maileguan ematen den zenbatekoa gero eta txikiagoa da.**

4.2 Moneta-oinarria eta diru-eskaintza: moneta-biderkatzailea

(Guenaga, 108-109, 123-125)

Moneta-oinarria (MO): sistemaren oinarrian dagoen likidezia da. Moneta-oinarria jendearen esku dagoen esku-diruaren (EMP) eta bankuko erreserben (R) batuketa da. Bankuko erreserbak dira bankuek daukaten diru legala edo eskudirua (EB), eta bankuek Banku Zentralean mantentzen dituzten gordailuak (RBZ).

$$MO = EMP + R$$

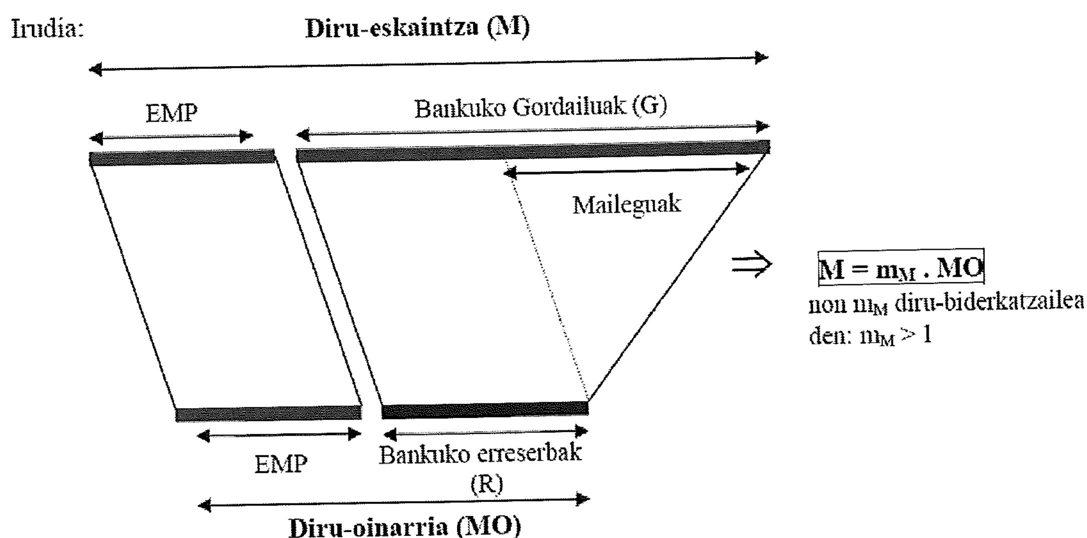
Diru-eskaintza (M): ekonomian ordainbide gisa onartutako bitarteko guztien balioa da; lehen definitu dugun M_1 diru-agregatua da, hots, jendearen esku-diruaren (EMP) eta bankuko gordailuen (G) batuketa.

$$M = EMP + G = M_1$$

Bankuek maileguak ematean gordailuen zenbatekoa handitu egiten dute; ondorioz, **diru-eskaintza moneta-oinarria baino handiagoa da.**

Beste modu batera esanda, **ekonomia batean erabiltzen den diru guztitik (M osotik), zati txiki batek baino ez du izango likideziaren bermea edo babesa (MOrena)**; gainerakoa maileguen bidez sortutako dirua izango da, berme edo babes likidorik batere ez daukana:

$$M = EMP + G \rightarrow M = MO + Maileguak \rightarrow M = EMP + R + Maileguak$$



Baina zenbat handiagoa izango da diru-eskaintza diru-oinarriaren aldean? Zein da bi magnitude horien arteko erlazioa? **Diru-biderkatzaileak** esango digu zehazki zenbat aldiz handiagoa den diru-eskaintza moneta-oinarria baino:

$$\text{diru-biderkatzailea}: m_M$$

$$m_M = \frac{M}{MO} \rightarrow M = m_M \cdot MO$$

Diru-biderkatzailearen formula lortzeko, gogoratu ditzagun diru-eskaintzaren eta diru-oinarriaren definizioak:

$$M = EMP + G \, ; \; MO = EMP + R$$

Bi magnitude horien zatiketa egitean honakoa lortuko dugu:

$$\frac{M}{MO} = \frac{EMP + G}{EMP + R} \rightarrow M = \frac{EMP + G}{EMP + R} \cdot MO$$

Orain zatikiaren osagai guztiak zati G egiten badugu:

$$M = \frac{\frac{EMP}{G} + \frac{G}{G}}{\frac{EMP}{G} + \frac{R}{G}} \cdot MO \rightarrow M = \frac{e+1}{e+r} \cdot MO \rightarrow M = m_M \cdot MO$$

Beraz, **diru-biderkatzailea honakoa da**:

$$m_M = \frac{e+1}{e+r} \; ; \; m_M > 1$$

Diru-biderkatzailearen bitartez modu azkarrean kalkulatuko dugu zenbat aldatuko den diru-eskaintza moneta-oinarria aldatzen denean.

ADIBIDEA. Kalkulatu nola aldatu den aurreko ataleko adibidean diru-kantitatea urratsez urrats.

1. urratsa. Hasieran gordailuen aldaketa eta bankuko erreserben aldaketa bat datoz. Hortaz, diru-kantitatearen aldaketa eta diru-oinarriaren aldaketa berdinak dira.

2. urratsa. Aitorri mailegua ematean diru kantitatea kopuru horretan handitzen da.

3. urratsa. Aitorrek Mikeli ordaintzean ez da dirurik sortzen, lekuz aldatzen da.

4. urratsa. Mikelek bere esku-dirua ateratzean ez da dirurik sortzen.

5. urratsa. Amaiari mailegua ematean diru kantitatea kopuru horretan handitzen da.

6. urratsa. Amaiak Izaskuni ordaintzean ez da dirurik sortzen, lekuz aldatzen da.

7. urratsa. Izaskunek bere esku-dirua ateratzean ez da dirurik sortzen.

Lehen ere aipatu dugu **urrats bakoitzean maileguan ematen den zenbatekoa gero eta txikiagoa dela**. Baina, zein izango da azkenean adibide horretan diru-eskaintzaren gehikuntza diru-oinarria 10.000 euro handitu denean? Hori jakiteko, lehendabizi diru-biderkatzailea kalkulatuko dugu:

$$m_M = \frac{e+1}{e+r} =$$

Biderkatzaile horrek adierazten du likidezia-euro bakoitza, banku-diruaren sortze-prozesuaren eraginez, ekonomian ordainketak egin ahal izateko ______ euro bihurtzen dela. Beste era batera esanda, ekonomian zirkulazioan dagoen _____ euroko, euro bat baino ez da esku-dirua.

Hala, diru-eskaintzaren gehikuntza honakoa izango da

$$\Delta MO = 10.000 \rightarrow \Delta M = m_M \cdot \Delta MO =$$

Edo, beste ikuspegi batetik, sisteman sartzen den euro bakoitzeko, ______ euro sortzen dira maileguen bidez.

$$\Delta Mailegua = \Delta M - \Delta MO =$$

Beraz, likidezia-maila 10.000 euro handitzean bankuek _______ euro gehiago sortu dituzte maileguen bitartez.

5. Banku Zentralak eta diru-eskaintza

5.1 Banku zentralen funtzioak eta balantzea

(Castrillon, 28; Guenaga, 129-130)

Herrialde bakoitzeko banku zentral nazionalek oinarrizko zeregina dute herrialde horretako diruaren merkatuan. Europar Batasunean banku zentral nazionalen zeregina errotik baldintzatua dago 1999ko urtarrilaren 1az geroztik, hots, Europako Banku Zentralen Sistema (EBZS) eta Europako Banku Zentrala (EBZ) sortu zirenetik. Orduz geroztik EBZ da euroaren merkatua kontrolatzen eta diru-politika aplikatzen dituena.

Funtsean, honakoak dira banku zentral baten **funtzio garrantzitsuenak**:

- **Estatuaren bankua izatea**: diru legala jaulkitzea, altxorraren zerbitzuak eskaintzea eta zor publikoaren finantza-eragile moduan jardutea.
- **Urre- eta dibisa-erreserbak gordetzea eta kudeatzea.**
- **Bankuen bankua izatea**: banku-sistemaren funtzionamendu egokia eta egonkortasuna sustatzea; banku komertzialek diru-araudia betetzen dutela eta likidezia nahikoa dutela ziurtatzea eta zaintzea.
- **Diru-politika definitzea eta aplikatzea**: diru-eskaintza kontrolatzea, bankuen araudia sortzea, gobernuei aholkuak ematea, txostenak eta ikerketak egitea, etab.

AKTIBOA	PASIBOA
A1. Beste herrialdeen aktiboak (urre-erreserbak eta dibisak) - Kutxan - Atzerriko banku zentralen gordailuetan	**P1**. Esku-dirua zirkulazioan - Familiek eta enpresek (EMP) - Bankuek (EB)
A2. Finantza- eta banku-sistemaren aktiboak (tituluak, maileguak, etab.)	**P2**. Banku komertzialen ageriko gordailuak, erreserbak Banku Zentralean (RBZ)
A3. Sektore publikoaren aktiboak - zor-tituluak - sektore publikoari maileguak (Altxor publikoa)	**P3**. Sektore publikoaren gordailuak
A4. Beste aktibo batzuk	**P4**. Beste kontuak

Moneta-oinarriaren definizioa gogoratzen badugu:

$$MO = EMP + R$$

Aldi berean, banku komertzialen erreserbak (R) dira bankuen esku-dirua (EB) eta bankuen erreserbak edo gordailuak Banku Zentralean (RBZ):

$$R = EB + RBZ \rightarrow MO = EMP + EB + RBZ$$

Beraz, **Banku Zentralaren balantzearen pasiboko moneta-sailek osatzen dute MO**:

$$MO = P1 + P2$$

$$MO = P_{moneta}$$

$$MO = A - P_{ez-moneta}$$

5.2 Zer faktorek aldatzen dute moneta-oinarria?

(Guenaga 130-136, Castrillon, 28-31)

5.2.1 Banku Zentralaren balantzea eta moneta-oinarria

Banku Zentralaren balantzeari begira, **moneta-oinarria handituko da P1 edo P2 handitzean**; bestela esanda, moneta-oinarria handituko da aktibo guztien eta pasibo ez-monetarioen arteko diferentzia handitzean:

$$MO = EMP + EB + RBZ$$

Kontzeptua argiago ulertzeko, Banku Zentralaren balantzea berrantolatuko dugu **aktiboan eta pasiboan moneta-oinarriaren balioa islatzeko**.

Banku Zentralaren Balantze Sinplifikatua

AKTIBOA = MO = A – $P_{ez\text{-}monet}$	**PASIBOA = MO = P_{monet}**
A1. Beste herrialdeen aktiboak (urre- eta dibisa-erreserbak) **A2**. Finantza- eta banku-sistemaren aktiboak **A3g**. Sektore publikoaren aktibo garbiak (A3g=A3-P3) **A4g**. Beste aktibo garbi batzuk (A4g=A4-P4)	**P1**. Esku-dirua zirkulazioan - Familiek eta enpresek (EMP) - Bankuek (EB) **P2**. Banku komertzialen ageriko gordailuak, erreserbak Banku Zentralean (RBZ)

Balantze horretan ikus daitekeenez hainbat faktore daude moneta-oinarria hedatzeko eta, beraz, diru-eskaintza hedatzeko. Faktore horietariko batzuk banku zentralaren kontrolpean daude; beste batzuk, ordea, haren kontroletik kanpo gelditzen dira. Jarraian aztertuko ditugu batak zein besteak.

5.2.2 Banku Zentralak kontrolatzen ez dituen faktoreak

Banku Zentralak kontrolatzen ez dituen faktoreak edo **faktore autonomoak** bi dira:

1/ Aldakuntzak dibisen erreserbetan (A1): pagamendu-balantzaren superabit edo defizit garbien ondorioz gertatzen direnak.
2/ Altxorraren kontuaren aldakuntzak (A3g): gobernuak Banku Zentralean daukan gordailua; gobernuak gordailu hori erabiltzen du sektore publikoaren ordainketak egiteko.

1/ Pagamendu-balantza ➪ dibisen erreserbak (A1)

Herrialde batek kanpo-sektorearekin dauzkan harreman ekonomikoetan superabita badauka, hots, **pagamendu-balantzaren saldoa positiboa** denean, herrialde horretan dibisa kopurua handituko da. Ondorioz, ekonomiaren **moneta-oinarria handituko da**: likido gehiago izango da familien, enpresen eta bankuen eskuetan

Adibidez, Alemaniatik Txinara egindako esportazioen zenbatekoa inportazioena baino handiagoa bada (gainerako ordainketak baztertuko ditugu), Alemanian yuan edo renminbi (CNY) kopurua handituko da. Ondoren, Europako Banku Zentralak renminbi horiek erosi eta euroen (€) truke aldatuko ditu eta, ondorioz, moneta-oinarria igo egingo da: likido gehiago izango da familien, enpresen eta bankuen eskuetan.

A1 handitzen denean: banku komertzialek dibisak gordetzen dituzte banku zentralean (ΔA1), eta banku zentralak bankuen gordailuen kontuan abonua egiten du (ΔP2).

$$\Delta MO = \Delta A1 = \Delta P2$$

Alderantziz, **pagamendu-balantzaren saldoa negatiboa denean**, dibisa kopurua txikituko da. Banku Zentralak dibisak salduko ditu atzerriko ordainketetan erabiltzeko eta, ondorioz, **moneta-oinarria murriztu egingo da.**

A1 txikitzen denean: banku komertzialek dibisak ateratzen dituzte Banku Zentraletik (-ΔA1), eta banku zentralak bankuen gordailuen kontuan kargua egiten du (-ΔP2)

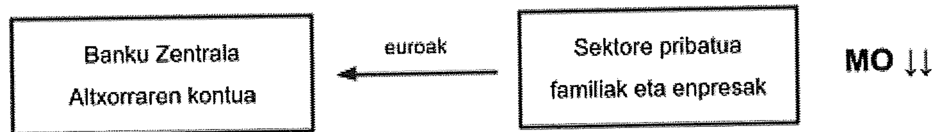
$$\nabla MO = \nabla A1 = \nabla P2$$

2/ Altxorraren kontuaren aldaketak (A3g)

Altxor publikoa da Estatuaren Administrazio Orokorraren baliabide finantzario guztiak: dirua, baloreak, kredituak, etab. Gobernuaren ekonomia arduradunek altxor publikoa kudeatzen dute, eta banku zentralean duten kontuaren bitartez, besteak beste, Estatuaren zorrak pagatzen dituzte, ordainketak jasotzen dituzte, zor publikoa jaulkitzean eskuratutako dirua gordailuan sartzen dute, etab.

Estatuak superabit publikoa duenean Altxorraren kontuan saldoa handituko da, eta moneta-oinarria murriztuko da. Gobernuak ekonomiatik dirua atera eta Banku Zentralean daukan gordailuan sartu du. Superabita dagoenez, gobernuak zergen bidez familiei eta enpresei kendu dien diru kantitatea, gastu publikoen eta transferentzien bidez emandakoa baino handiagoa da.

$$\nabla MO = \nabla A3g = \nabla P1$$



Eta, alderantziz, Altxorraren kontuan saldoa txikitzean moneta-oinarria handituko da. Defizit publikoak, gehienetan, altxorraren kontuan murrizketa dakar; hala ere, **defizit publikoak moneta-oinarriari eragingo dion efektua gobernuaren zorpetzeko moduaren araberakoa izango da.**

- Defizita finantzatzeko **gobernuak zor publikoaren tituluak saltzen dizkio Banku Zentralari ⇨ defizit publikoaren monetizazioa.** Gaur egun herrialde garatu gehienetan halako salmentak debekatuta daude, baina iraganean sarri gertatu ohi ziren. Adibidez:

  - Defizit publikoa 100 milioi euro murrizteko Gobernuak zor titulu berriak jaulkitzen ditu eta Banku Zentralari saltzen dizkio:

    $$\Delta A3 = \Delta P3 = 100M.\text{euro} \rightarrow \Delta A3g = 0$$

  - Gobernuak 100 miloi horiek gastatu eta Altxorraren kontuaren kontra ordainketak egiten baditu, bi aukera: bat, Banku Zentralak efektiboan ordaintzea, ΔP1, eta bestea, eta banku komertzialen gordailuan abonua egitea, ΔP2.

    $$\Delta P3 = -100\,M.\text{euro} \rightarrow \Delta A3g = 100\,M.\text{euro} = \Delta P1 \text{ edo } \Delta P2$$

  - Moneta-oinarria 100 miloi euro handitu da.

    $$\Delta MO = \Delta A3g = \Delta P1 \text{ edo } \Delta P2$$

- Defizita finantzatzeko **gobernuak zuzenean Altxorraren kontuan daukan dirua erabiltzen badu** kopuru horretantxe handituko da moneta-oinarria.

  $$\Delta MO = \Delta A3g = \Delta P1 \text{ edo } \Delta P2$$

- Azkenik, defizita finantzatzeko **gobernuak zor publikoaren tituluak familiei eta enpresei saltzen badizkie, moneta-oinarria ez da aldatuko.**

5.2.3 Banku Zentralak kontrolatzen dituen faktoreak

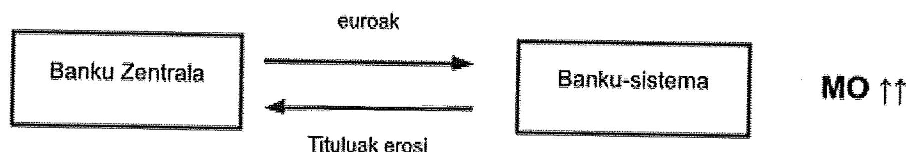
Banku Zentralak moneta-oinarria aldatzeko guztiz kontrolatzen dituen faktoreak bi dira:

> **3/ Merkatu irekiko edo "open market" eragiketak (A3g)**: Banku Zentralak zor publikoaren tituluak salerosketak egitean.
> **4/ Banku-sistemarekin eragiketak (A2)**: Banku Zentralak banku komertzialei emandako mailegu kopurua handitu/txikitu, etab.

3/ Banku Zentralaren merkatu irekiko zor-publiko eragiketak (A3g)

Banku Zentralak merkatu irekiko eragiketak erabiltzen ditu banku-sistemaren likidezia egokitzeko. Halako eragiketa batean Banku Zentralak titulu publikoak (Letras del Tesoro, Bonos del Estado, Obligaciones del Estado...), erosi edota saltzen dizkio banku komertzialei edo enpresa eta familiei (inoiz ez gobernuari).

Banku-sistemari titulu publikoak erosten dizkionean, Banku Zentralak moneta-oinarria handituko du.



Azken emaitza berdina izango da titulu publikoak zuzenean banku komertzialei erostean edo enpresei erostean.

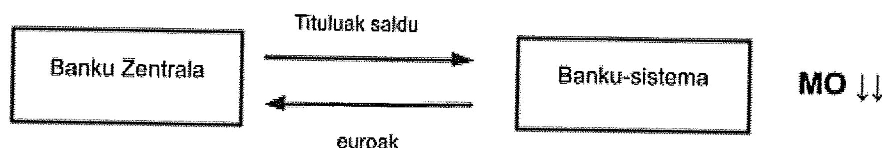
- Banku Zentralak 100 milioi euro erosten dizkio banku komertzial bati titulu publikoetan, eta haren gordailuan abonua egiten du.

  $\Delta A3 = 100\,M.\,euro \rightarrow \Delta A3g = 100\,M.\,euro = \Delta P2$

- Banku Zentralak 100 milioi euro erosten dizkio enpresa bati titulu publikoetan, eta txeke bidez ordaintzen dio. Ondoren, enpresak txekea banku komertzialean kobratzen du, eta, azkenik, banku komertziala Banku Zentralera darama txekea, eta haren gordailuan abonua egiten da.

  $\Delta A3 = 100\,M.\,euro \rightarrow \Delta A3g = 100\,M.\,euro = \Delta P2$

Alderantziz, **banku-sistemari titulu publikoak saltzean, Banku Zentralak moneta-oinarria murriztuko du.** Halakoetan, banku komertzialek titulu publikoak eskuratzen dituzte, eta Banku Zentralak sistemaren likidezia-maila murrizten du.



4/ Banku Zentralaren eragiketak banku-sistemaren aktiboekin (A2)

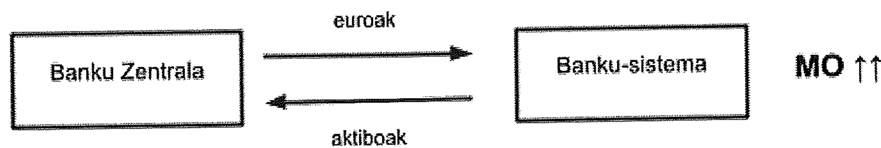
Banku komertzialei maileguak ematean, haien tituluak erostean, edo haien efektuak deskontatzean, Banku Zentralak moneta-oinarria handituko du:

- Banku Zentralak banku komertziala duen gordailuan abonua egiten badu:

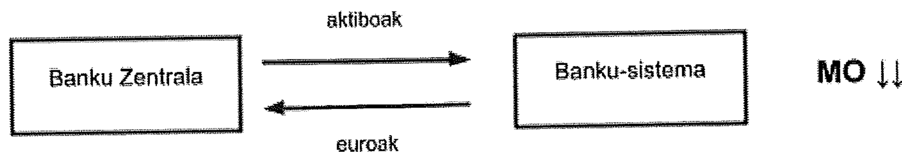
  $\Delta MO = \Delta A2 = \Delta P2$

- Banku Zentralak esku-diruan ordaintzen badu:

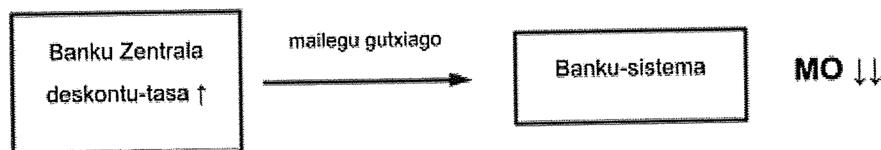
  $\Delta MO = \Delta A2 = \Delta P1$



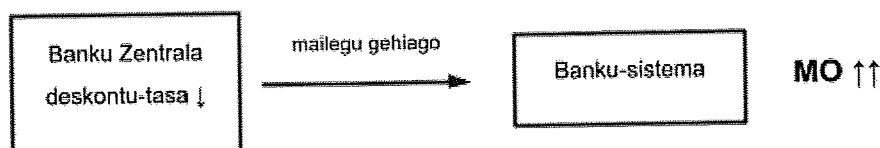
Alderantziz, **banku-sistemaren aktiboen kopurua murriztean, Banku Zentralak moneta-oinarria txikituko du**:



Banku Zentralak **banku-sistemaren likidezia txikitu nahi duenean, mailegu horien "prezioa" handitzen du, hots, interes-tasa handitzen du. Deskontu-tasa** da Banku Zentralak banku komertzialei ematen dizkien maileguen interes-tasa (askotan "diruaren prezio ofiziala" izendatzen dena).



Aitzitik, **Banku Zentralak deskontu-tasa murrizten duenean, banku komertzialek prezio baxuagoa ordaintzen dute Banku Zentralari eskatzen dizkioten erreserbengatik.** Ondorioz, bankuek mailegu gehiago eskatuko dituzte eta, aldi berean, haiek emandako maileguak ugarituko dira.



5.3 Diru-eskaintzaren kontrola

(Castrillon, 30-31; Guenaga, 135-136)

Banku Zentralak diru-eskaintza kontrolatzeko ondorengo tresnak erabili ditzake:

- **Moneta-oinarriarekin lotutako faktore ez autonomoak**: merkatu irekiko eragiketak (A3g) eta banku-sistemarekin eragiketak (A2).

  $\Delta MO \rightarrow \Delta M \;\; ; \;\; \nabla MO \rightarrow \nabla M$

- **Biderkatzaile monetarioarekin lotutako tresnak**: kutxa-koefiziente legala (r_L), banku komertzialek Banku Zentralean duten gordailuen interes-tasa, eta baita deskontu-tasa ere.

- Banku Zentralak **kutxa-koefiziente legala** handitzen badu biderkatzailearen balioa txikitu egiten du, eta diru-eskaintza murrizten du:

$$r_L \rightarrow m_M = \frac{e+1}{e+r} = \frac{e+1}{e+r_L+r_G}$$

$$\text{Beraz: } r_L \uparrow \; m_M \downarrow \; M \downarrow$$
$$r_L \downarrow \; m_M \uparrow \; M \uparrow$$

- Banku Zentralak banku komertzialen **gordailuen interes-tasa** handitzen duenean bankuek erreserba gehigarri gehiago izango dituzte (beste inbertsio batzuk ez dira hain erakargarriak izango), eta beraz biderkatzailea eta diru-eskaintza txikituko ditu:

$$r_G \rightarrow m_M = \frac{e+1}{e+r} = \frac{e+1}{e+r_L+r_G}$$

$$\text{Beraz: } i_{RBZ} \uparrow \; r_G \uparrow \; m_M \downarrow \; M \downarrow$$
$$i_{RBZ} \downarrow \; r_G \downarrow \; m_M \uparrow \; M \uparrow$$

- Azkenik, Banku Zentralak **deskontu-tasa** handitzen badu, banku komertzialek badaezpada erreserba gehigarriak handituko dituzte (erreserba legalak betetzen ez badituzte Banku Zentralaren eta beste bankuen mailegua garestiagoa izango baita), eta beraz biderkatzailea eta diru-eskaintza txikituko ditu.

$$r_G \rightarrow m_M = \frac{e+1}{e+r} = \frac{e+1}{e+r_L+r_G}$$

$$\text{Beraz: deskontu-tasa} \uparrow \; r_G \uparrow \; m_M \downarrow \; M \downarrow$$
$$\text{deskontu-tasa} \downarrow \; r_G \downarrow \; m_M \uparrow \; M \uparrow$$

Banku Zentralak ez ditu aldagai guztiak kontrolatzen eta, hortaz, ez dauka diru-eskaintza modu perfektuan kontrolatzerik. Hala ere, erne badago, ekonomia-eragile autonomoen bilakaerari buruz aurreikuspen zorrotz eta fidagarriak egin, eta **diru-eskaintza jakin bat lortzeko erabakiak hartu ditzake**:

- Biderkatzailearen balioa kalkulatu dezake gutxi gorabehera: r_L kontrolatzen du, eta e eta r_G koefizienteek oso balio txikia izaten dute.
- Ezagun diren datuetan oinarrituta, moneta-oinarriari eragiten dioten faktore autonomoen jokabidea, kanpo-sektore eta sektore publikoarena, aurreikusi ditzake.

6. Diruaren merkatua eta politika monetarioak

6.1 Diru-eskaria

(Castrillon, 31-32; Guenaga, 110-115)

Diruaren eskariak ez du adierazten gizabanakoek eduki nahi duten diru kantitatea; horrela balitz, gizabanakoek diru kantitate mugagabea eduki nahiko lukete.

Diru-eskaria (M^D): gizabanakoek beren aberastasunaren zein zati mantendu nahi duten diru moduan, bai esku-diruan, bai banku-diruan.

Biztanleek hiru aktibo mota ezberdin erabiltzen dituzte haien ondare ekonomikoa gordetzeko:

- **dirua edo finantza-aktibo monetarioak**: **esku-dirua eta bankuko gordailuak**.
- **finantza-aktibo ez monetarioak**: akzioak, bonoak eta abar;
- **aktibo errealak** edo ondasun fisikoak: etxebizitzak, automobilak, bitxiak, artelanak...;



Hortaz, diru-eskaria aztertzean biztanleen aberastasunaren parte bati begiratuko diogu. Baina, zeintzuk dira **dirua eskatzeko eta mantentzeko arrazoiak**? Keynesek hiru arrazoi nagusi aipatu zituen:

Trukeak eta transakzioak egiteko diru-eskaria (M_T^D): ohiko gastuak egin ahal izateko jendeak eskatzen eta mantentzen duen dirua. Familiek dirua behar dute janaria, arropa, argi-indarra, eta abar ordaintzeko. Enpresek ere dirua behar dute beren hornitzaileei ordaintzeko...

Zuhurtasun arrazoiengatik egindako diru-eskaria (M_Z^D): normala da ohiko transakzioetarako beharrezkoa dena baino diru gehiago edukitzea, badaezpada. Batzuetan, ez dakigu segurtasun osoz noiz egin beharko dugun ordainketa bat, edo haren zenbatekoa, etab. Gainera, zenbaki gorritan izanez gero komisioak eta interes altuagoak ordaindu beharko ditugu.

Espekulatzeko egindako diru-eskaria (M_E^D): jendeak dirua eskatzen du, dirua ez diren beste finantza-aktiboen prezioen gorabeherengandik babestu nahian. Aktibo-zorroak dibertsifikatu egiten dira arriskuaren aurrean babesteko, eta beste aktibo batzuen aldean (akzioak, bonoak, zor publikoa...), dirua arrisku gutxiko aktiboa da. Horregatik, inbertitzaileek dirua babesleku moduan darabilte.

Laburbilduz, **diruaren eskari nominal totala** lortzeko aipatu ditugun hiru arrazoiengatik eskatutako diru kantitateen batuketa egingo dugu:

$$M^D = M_T^D + M_Z^D + M_E^D$$

Diru-eskaria handiagoa edo txikiagoa izatea hainbat faktoreren menpe dago. Aipatu moduan, dirua likido eta guztiz erabilgarri izateak abantailak dakartza: transakzioak egiteko erraztasuna eta lasaitasun handiagoa ezustekoen aurrean. Bestalde, dirua likido edukitzeak aukera-kostua dakar: beste inbertsioen aldean galdutako interesak.

Errenta-mailaren eta diru-eskariaren arteko harremana positiboa da: familien eta enpresen errenta-maila igo ahala, handiagoak dira beren erosketak edo gastuak eta, ondorioz, handiagoa da transakzioak egiteko diru-eskaria.

$$Y_N \uparrow\uparrow \rightarrow M^D \uparrow\uparrow$$

Interes-tasaren eta diru-eskariaren arteko harremana negatiboa da: interes-tasak gora egiten badu, diru-eskaria murriztu egiten da. Interes-tasa handiagoa denean dirua mantentzearen aukera-kostua handiagoa da, gehiago irabaziko genuke diru hori beste aktiboren batean inbertituko bagenu.

$$i \uparrow\uparrow \rightarrow M^D \downarrow\downarrow$$

Prezioen eta diru-eskariaren arteko harremana positiboa da: ekonomiako prezio-maila orokorra igotzen denean, diru-eskaria ere handitu egiten da. Esate baterako, erosi nahi ditugun elikagaien prezioak bi aldiz handiagoak badira, guk ere bi aldiz diru gehiago behar izango dugu elikagaiok erosteko.

$$P \uparrow\uparrow \rightarrow M^D \uparrow\uparrow$$

Aurrekoaren arabera, **diru-eskari nominalaren funtzioa** errenta nominalaren (Y_N) eta interes-tasa nominalaren (i_N) arabera azaldu dezakegu:

$$M^D = M^D(Y_N, i_N)$$

Baina, jakina, dirua eskatzean erosteko ahalmena hartzen dugu kontuan, hots, diru horrekin eros ditzakegun ondasunak eta zerbitzuak, eta hori prezioek esango digute. Horregatik,

diru-eskari erreala edo saldo errealen eskaria kalkulatu behar dugu, eta eskari hori **errenta-maila errealarekin (Y) eta interes-tasa errealarekin (i)** lotuta izango da:

$$\text{Diru} - \text{eskari erreala} = \frac{\text{Diru} - \text{eskari nominala}}{\text{Prezio} - \text{maila}} \rightarrow \left(\frac{M}{P}\right)^D = M^D(Y, i)$$

Diru-eskari errealari **likideziagatiko lehentasuna** ere deitu ohi zaio, **L** ("Liquidity):

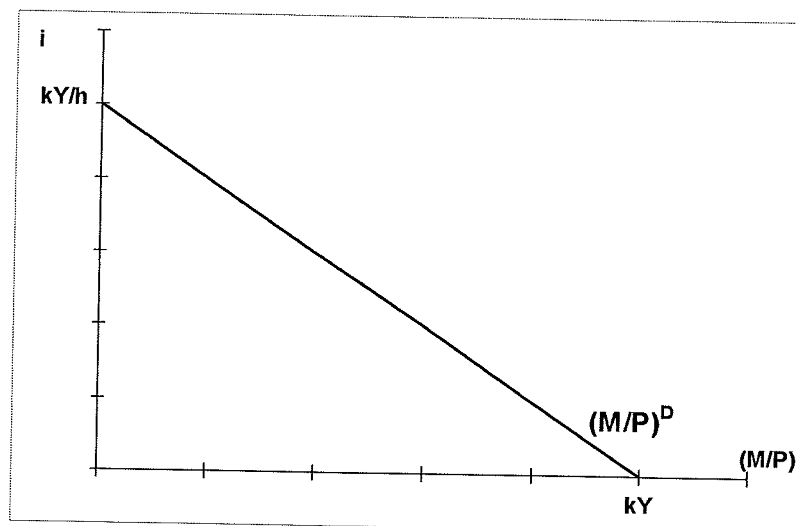
$$\text{Diru} - \text{eskari erreala} = L = \left(\frac{M}{P}\right)^D$$

Diru-eskari errealaren funtzioa ekuazio honen bitartez adieraziko dugu:

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = kY - hi \quad (k, h > 0)$$

kY: errentaren eta diru-eskariaren artean harreman positiboa dago, eta "k"-ren bitartez adierazten dugu jendeak bere errentaren zein zati nahi duen eduki diru moduan.

-hi: interes-tasaren eta diru-eskariaren artean harreman negatiboa dago, eta "h"-ren bitartez adierazten dugu zenbateko eragina duen interes-tasak.



6.2 Diruaren eta bonoen merkatua

(Castrillon, 31-34)

Diru-eskari erreala $(M/P)^D$: errealitatea sinplifikatzeko aberastasuna gordetzeko bi aktibo mota bakarrik daudela suposatuko dugu:

- **Bonoak**: bono mota bakarra izango da, eta bono horiekin errentagarritasun zehatz bat lortu ahal izango da, i edo merkatuko interesa;
- **Dirua**: diruaren errentagarritasuna zero izango da, bai eskudiruarena bai bankuko gordailuena.

Hortaz, eredu sinple honetan, **biztanleek bonoetan zenbat inbertitu erabakitzean, diru-moduan gordeko dutena jakingo dugu**. Beraz, bonoen merkatua eta diruaren merkatua estuki lotuta izango dira.

Diru-eskariaren funtzioa aurrez ikusi dugun bezala honakoa izango da.

$$\left(\frac{M}{P}\right)^D = kY - hi \quad (k, h > 0)$$

Aurrera jarraitu baino lehen **bonoen prezioaren eta errentagarritasunaren arteko erlazioa ezagutu behar dugu**. Demagun urtebeteko muga duen bono bat erosten dugula gaur **p** prezioan, prezio horri gaurko balioa (GB) deitzen diogula, eta bonoaren muga amaitzean duen balioari bukaerako balioa (BB) deitzen diogula.

Horiek horrela, **bonoaren bukaerako balioa gaurko balioa gehi urtebetean lortutako errentagarritasuna (i x GB) izango da**:

$$BB = GB + i \cdot GB$$

$$\begin{aligned} \text{non } \; & BB: \text{Bukaerako Balioa} \\ & GB: \text{Gaurko Balioa, bonoaren prezioa} \\ & i: \text{interes - tasa, errentagarritasuna} \end{aligned}$$

Eta ekuazio horretan i, bonoen errentagarritasuna, askatzen baldin badugu:

$$i \cdot GB = BB - GB$$

$$i = \left(\frac{BB}{GB}\right) - 1$$

Hala, bukaerako balio finko baterako, **bonoaren prezioa zenbat eta handiagoa izan, orduan eta txikiagoa izango da bono horren errentagarritasuna** (eta alderantziz). Bestela esanda, erosten dugun aktiboa garestiagoa bada txikiagoa izango da inbertsio horrekin lortuko dugun errentagarritasuna.

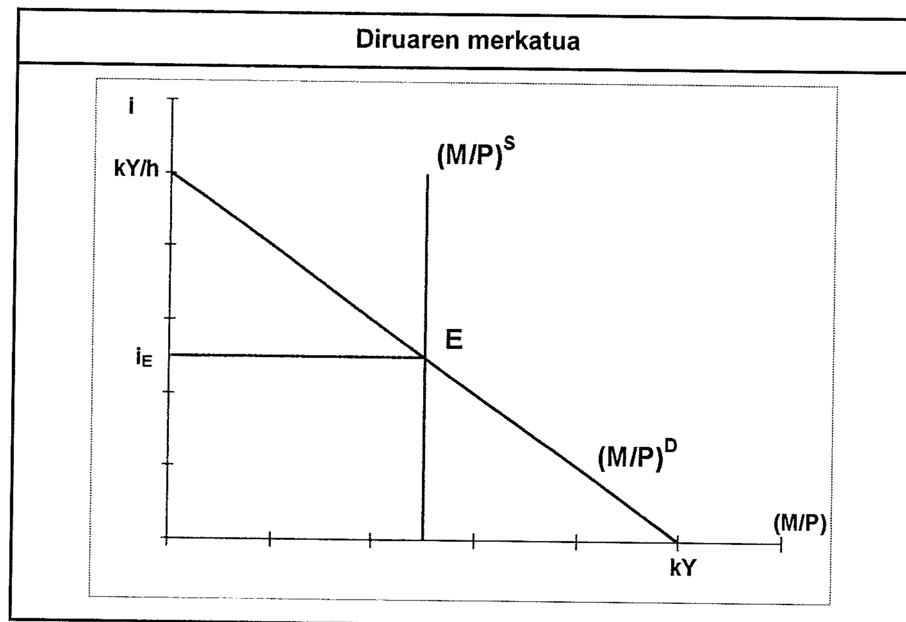
Diru-eskaintza erreala $\left(\overline{M}/P\right)^{S}$: azterketa sinplifikatzeko, **suposatuko dugu Banku Zentralak erabat kontrolatzen eta determinatzen duela diru-eskaintza** eta, gainera, diru-eskaintza hori interes-tasarekiko eta errenta-mailarekiko independentea dela.

Banku Zentralak, bere kontrolpeko tresnak erabilita, nahi duen diru-eskaintza maila finkatuko du beti. Diruaren merkatua termino errealetan aztertu nahi dugunez, diru-eskaintza erreala hartuko dugu kontuan:

$$\left(\frac{\overline{M}}{P}\right)^{S} = \frac{\overline{M}}{P}$$

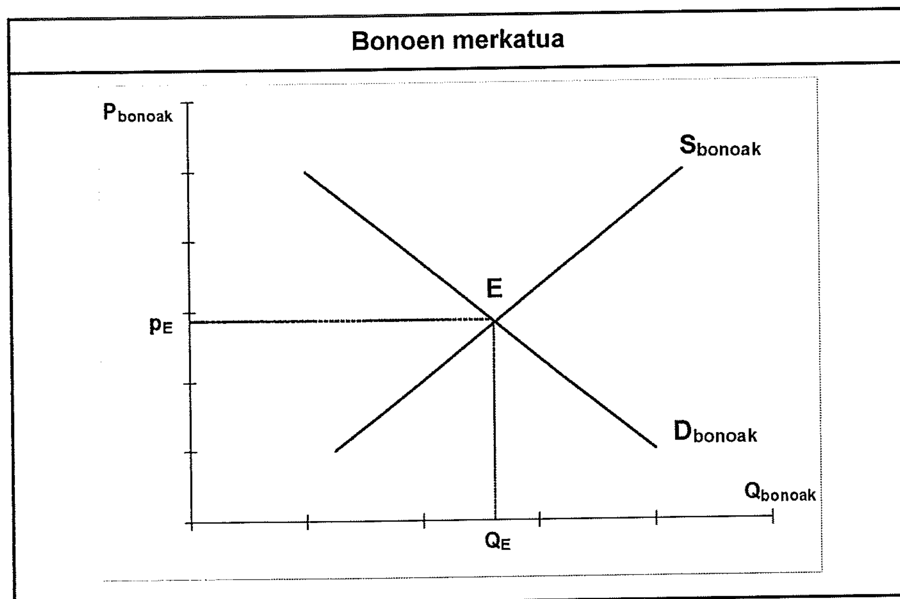
Diru-merkatuaren oreka, grafikoki: diru-eskaintza erreala interes-tasarekiko independentea denez, irudi grafikoa egitean diru-eskaintza erreala zuzen bertikal baten bidez marraztuko dugu. **Eskaintzaren zuzenak eta diru-eskari errealak elkar ebakitzen duten puntuan dago diruaren merkatuaren oreka: $(M/P)^D = (M/P)^S$.**

Oreka-mailako interes-tasa errealarekin jendeak izan nahi duen erosteko ahalmen-maila, diru-eskari erreala, bat dator Banku Zentralak erabakitako mailarekin, hots, Banku Zentralak eskainitako diru kantitate errealarekin.



Bonoen merkatua oreka-mailan badago, eskaintza eta eskaria berdinak badira (S_B=D_B), bono-merkatuaren oreka-prezioa p_E eta haren errentagarritasuna i_E izango dira. Bonoen merkatuan ez dago gehiegizko eskaririk, ezta gehiegizko eskaintzarik ere.

$$\text{Bonoen merkat. oreka}: S_B = D_B \rightarrow p_E, i_E$$



Bonoen merkatua oreka-mailan badago, diruaren merkatua ere oreka-mailan izango da. **Hortaz, i_E interes-mailan, aldi berean honako baldintzak beteko dira:**

$$\text{Bonoen merkat. oreka}: S_B = D_B \rightarrow p_E, i_E$$

$$\text{Diru-merkat. oreka}: i_E \rightarrow \left(\frac{M}{P}\right)^D_{i_E} = \left(\frac{M}{P}\right)^S$$

Oreka-mailatik kanpoko egoerak eta **doikuntza-prozesua**:

- **i oreka-mailakoa baino altuagoa balitz, i > i_E**: bono baten prezioa p_E baino txikiagoa balitz, haren errentagarritasuna i_E baino altuagoa litzateke, eta bonoen gehiegizko eskaria egongo litzateke $D_B > S_B$. Hori horrela balitz jendeak dirua bonoen truke aldatu nahiko luke, eta diruaren merkatuan gehiegizko eskaintza egongo litzateke $(M/P)^D < (M/P)^S$. Hala ere, pixkanaka-pixkanaka, bonoen gehiegizko eskariak haien prezioa gorantz eta haien errentagarritasuna beherantz bultzatuko lituzke, azkenean i_E oreka-mailara iritsi arte.

- **i oreka-mailakoa baino baxuagoa balitz, i < i_E**: bono baten prezioa p_E baino handiagoa balitz, haren errentagarritasuna i_E baino baxuagoa litzateke, eta bonoen gehiegizko eskaintza egongo litzateke $S_B > D_B$. Hori horrela balitz jendeak bonoak diruaren truke aldatu nahiko luke, eta diruaren merkatuan gehiegizko eskaria egongo litzateke $(M/P)^D > (M/P)^S$. Hala ere, pixkanaka-pixkanaka, bonoen gehiegizko eskaintzak haien prezioa beherantz eta haien errentagarritasuna gorantz bultzatuko lituzke, azkenean i_E oreka-mailara iritsi arte.

6.3 Politika monetarioak eta politika fiskalak

(Castrillón, 34; Guenaga 137-144)

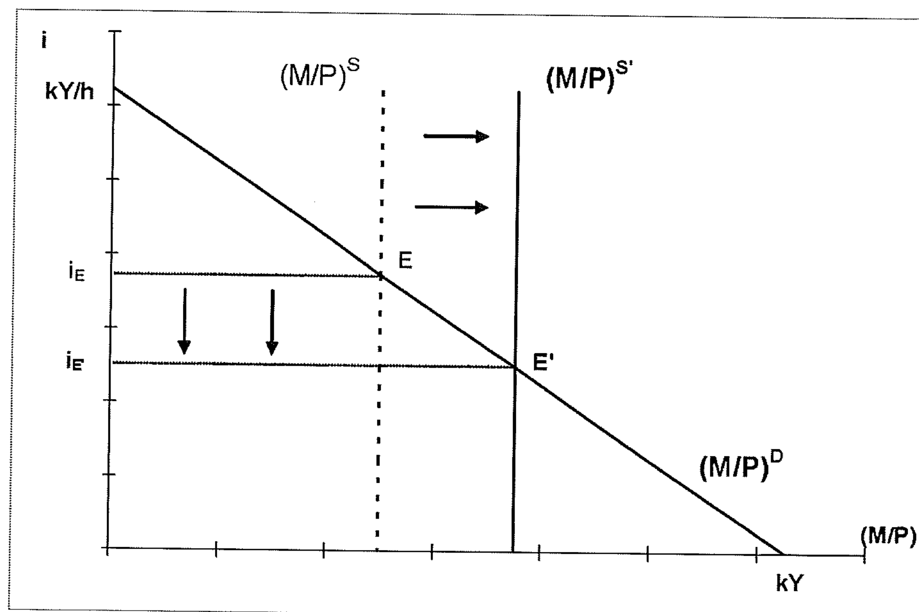
Eredu honetan hiru faktorek aldatu dezakete diru-merkatuaren oreka eta, hortaz, interes-tasa erreala:

- Diru-eskaintzaren aldakuntzek, Banku Zentralaren **politika monetarioaren** araberakoak.
- Diru-eskariaren aldakuntzek, gobernuaren **politika fiskalen** araberakoak.
- Prezio-maila orokorraren aldakuntzek, baina oraingoz aldaketa horiek baztertuko ditugu.

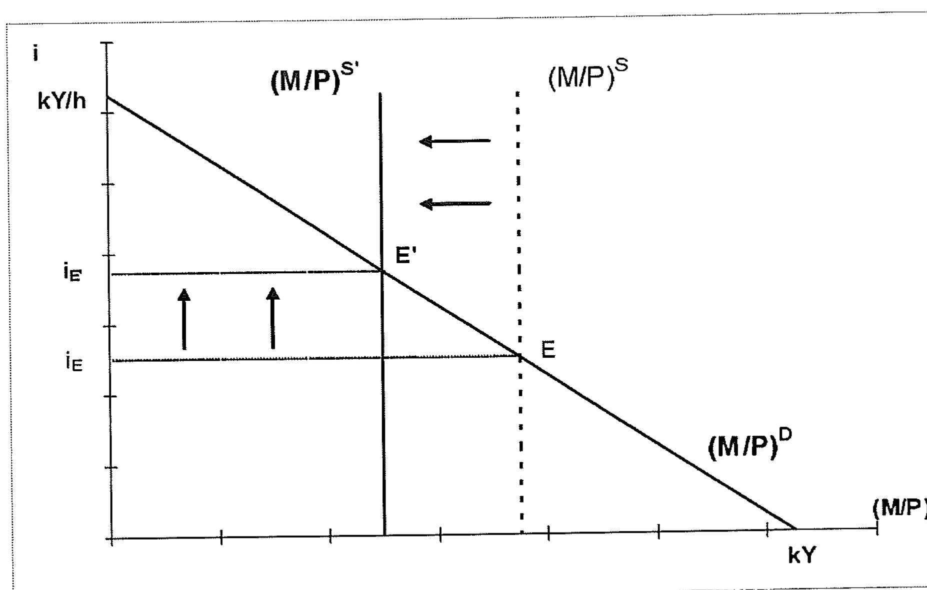
6.3.1 Politika monetarioa: diru-eskaintzaren aldakuntza

Aurkeztu dugun eredua oso baliagarria da Banku Zentralaren boterea ulertzeko, aurretik ere aipatu baitugu Banku Zentralak hainbat tresna dituela moneta-oinarriarengan eta moneta-biderkatzailerengan eragiteko, eta horien bitartez diru-eskaintza aldatzeko.

Politika monetario hedatzailea, $(M/P)^{S}$⇧: Banku Zentralak diru-eskaintza handitzea erabakitzen badu, diru-eskaintza errealaren kurba eskuinera lekualdatuko da, eta orekako interes-tasa jaitsiko da (bonoen prezioa handituko da).



Politika monetario murriztailea, (M/P)^S⇩: Banku Zentralak diru-eskaintza txikitzea erabakitzen badu, diru-eskaintza errealaren kurba ezkerrera lekualdatuko da, eta orekako interes-tasa handituko da (bonoen prezioa jaitsiko da).

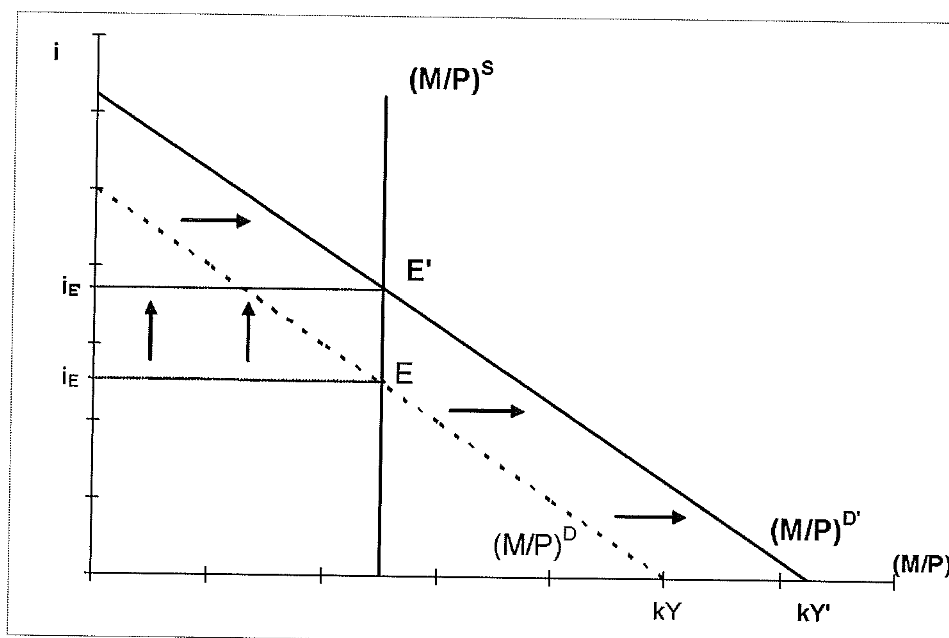


6.3.2 Politika fiskalak: diru-eskariaren aldakuntza

Errenta-mailak zeregin garrantzitsua du diru-eskari erreala zehazteko orduan, eta Gobernuak BPGean edo errenta-mailan eragiteko hainbat tresna ditu: gastu publikoa, zergak, transferentziak, eta abar.

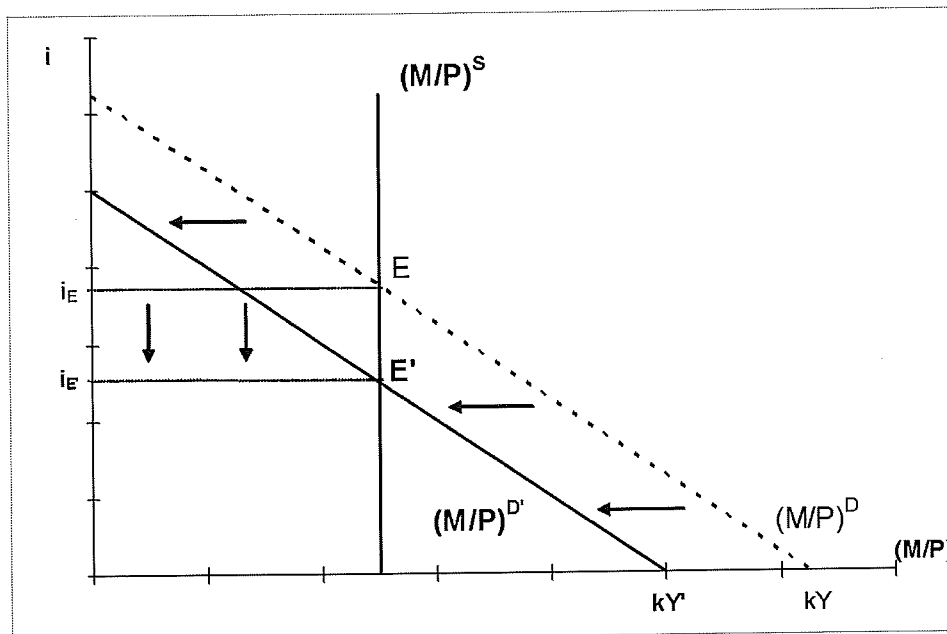
Politika fiskal hedatzailea, Y⇧: gobernuak errenta-maila gorantz bultzatzen badu, edo hedapen ekonomikoetan errenta handitzen bada, **familiek eta enpresek ondasunak erosteko diru gehiago eduki nahiko dute** eta, hortaz, diru-eskari erreala handituko da.

Grafikoki, diru-eskaria handitzean **$(M/P)^D$ kurba eskuinerantz** lekualdatuko da eta, ondorioz, orekako interes-tasa igoko da.



Politika fiskal murriztailea, Y⇩: gobernuak errenta-maila beherantz bultzatzen badu, edo atzeraldi ekonomikoetan errenta txikitzen bada, **familiek eta enpresek diru gutxiago eduki ahal izango dute ondasunak erosteko** eta, hortaz, diru-eskari erreala txikituko da.

Grafikoki, diru-eskaria txikitzean **$(M/P)^D$ kurba ezkerrerantz lekualdatuko da** eta, ondorioz, interes-tasa jaitsiko da.



7. Ariketak

1. Demagun ondorengo aldagaiak ditugula: EMP=1.000, G=2.000 eta R=2.000. Hurrengo eragiketak A bankuaren balantzean adierazi, eta mugimendu bakoitzean diru-eskaintza, moneta-oinarria eta erreserba-koefizientea kalkula itzazu.

1. A bankuak 400 euroko mailegua ematen dio X enpresari, eta haren alde gordailua irekitzen du.
2. X enpresak 400 euroak esku-diruan ateratzen ditu.

2. Ekonomia baten diru-eskaintza 31.850€, kutxa-koefizientea %3, eta eskudiru/gordailu erlazioa %13,75 dira.

a) Zein da moneta-oinarria, MO?
b) Zein da erreserba kopurua, R?
c) Zein da diru-biderkatzailea, mM?
d) Zein da diru-gordailuen kopurua, G?

3. Urreginaren balantzean hurrengo eragiketak nola azaltzen diren adierazi. Mugimendu bakoitzean diru-eskaintza, moneta-oinarria eta erreserba-koefizientea kalkula itzazu.

1. A-k 500 urre unitate gordailutzen ditu urreginarenean, eta zirkulazioan 1.000 urre-unitate uzten ditu (EMP=1.000).
2. A-k 100 ordaintzen dio B-ri taloi bitartez, eta B-k gordailuan uzten du.
3. B-k 100 urre unitateak ateratzen ditu.
4. Urreginak 50 urre unitate maileguz ematen dizkio C-ri eta C-k atera egiten ditu.
5. C-k mailegua itzultzen du eta D-k 50 unitateko mailegu bat eskatzen du, baina urreginak erabakitzen du 25 besterik ez uztea.

4. Azaldu nola aldatzen den moneta-oinarria ondorengo eragiketekin:

1. Banku Zentralak 5.000 unitateko zor publiko berria erosten du, eta sektore publikoaren gordailuaren bitartez ordaintzen du.
2. Sektore publikoak 5.000 unitateak ateratzen ditu A bankuan kontua duen eraikuntza enpresa bati ordaintzeko.

5. Banku Zentralaren balantzean aldaketa hauek gertatzen dira: dibisen erreserbak 45 miloi murriztu dira; banku komertzialei birdeskontatutako efektuen hazkundea 60 miloi; Altxorrari emandako mailegu berria 10 miloi; sektore publikoaren gordailuak Banku Zentralean 18 miloi gutxiago dira .

a) Aldaketa horiek guztiek zenbat aldatzen dute moneta-oinarria, MO?
b) Bankuek betebeharreko kutxa ehunekoa %12 bada, eta jendearen ageriko gordailuak daukaten eskudiruaren hirukoitza badira, zein izango da moneta-oinarriaren aldakuntzaren eragina diru-eskaintzarengan?

6. Azaldu hurrengo eragiketak banku-balantzean. Kalkulatu mugimendu bakoitzaren ondorengo diru-eskaintza, moneta-oinarria, erreserbak, r eta e.

1. Banku zentralak 1.000 unitateko zor publikoa erosten du, eta jabeari, X enpresari, izendun taloi baten bitartez ordaintzen dio. Honek A bankuko bere k/k-an sartzen du. A bankuak Banku Zentralean gordailatzen du.
2. Demagun A bankuak bere gordailuen %10a erreserbetan (Kutxa + BZko gordailuak) eduki nahi duela eta gainerakoa (%90) Y enpresari maileguan ematen diola, eta azken horrek eskudirutan ateratzen dituela.
3. Y enpresak mailegatutakoa Z enpresari ordaintzeko erabiltzen du B bankuko k/k-an sartuz.
4. Demagun B bankuak %10eko erreserba-koefizientea izan nahi duela baita ere eta 810 unitateko eraikuntza erosten diola K enpresari eskudiruan ordainduz.
5. K enpresak C bankuko k/k-an sartzen du.
6. Lehenengo eragiketaren ondorioz zenbat diru sor daiteke ekonomia honetan?

7. Azaldu hurrengo eragiketak banku-balantzean. Kalkulatu mugimendu bakoitzaren ondorengo diru-eskaintza, moneta-oinarria, erreserbak, r eta e.

1. Banku zentralak 2.000 unitateko zor publikoa erosten dio X enpresari eta eskudiruan ordaintzen dio.
2. X enpresak 1.600 unitate A banku komertzialeko bere k/k-an sartzen ditu, eta banku komertzialak Banku Zentraleko gordailuan sartzen du.
3. A bankuak erabaki du gordailuen %10a erreserbetan (Kutxa + RBZ) edukiko duela. Gainerako diruarekin bankuak Y enpresaren bonoak erosten ditu; eskudiruan ordaintzen du. Ondoren, Y enpresak kopuru horren %80a A bankuan gordailatzen du.
4. Geroago, bankuak Y enpresaren gordailuaren %90a maileguan ematen dio Z enpresari eskudiruan. Z enpresak jasotako diruaren %80a gordailuan sartzen du.
5. Orduan, bankuak Z enpresaren gordailuaren %90a aldez aurreko erretreten ordainketa egiteko erabiltzen du. Erretirodunek %80a A banku komertzialetan sartzen dute.
6. Ekonomia honetan r=0,1 eta e=0,25 direla kontuan izanda, zenbat diru sor daiteke lehenengo eragiketaren ondorioz?

7'. Banku zentral baten balantzean ondorengo partida daude: Pasibo ez monetarioak = 10.000€; Bankuei emandako maileguak = 8.000€; Dibisa-erreserbak=10.000€.; Sektore publikoaren aktiboak = 3.000€; Bestelako aktiboak = 5.500€. Kalkulatu:

1. Moneta-oinarria.
2. EMP=4.800€ bada, zein da bankuen esku dagoen pasibo monetarioa (EB+RBZ)?
3. Gordailuen kopurua G=77.700€ bada, zein izango lirateke moneta-oinarriaren eta diru-eskaintzaren aldakuntzak sektore publikoaren aktiboa garbiak 1.000€ handituko balira?

8. Islatu ondorengo eragiketak banku zentralaren balantzean (suposatu balioa beti 1.000 euro dela), eta kalkulatu moneta-oinarriaren aldakuntzak.

1. Banku komertzialek dibisa-sarrera bat dute, eta banku zentralak abonua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
2. Banku komertzialek dibisak ateratzen dituzte, eta banku zentralak kargua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
3. Banku zentralak mailegu bat ematen die banku komertzialei:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
4. Banku komertzialek mailegu bat bueltatzen dute, eta banku zentralak abonua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
5. Banku zentralak zor pribatuko tituluak erosten dizkie banku komertzialei eta abonua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
6. Banku zentralak zor pribatuko tituluak saltzen dizkie banku komertzialei eta kargua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
7. Banku zentralak zor publikoko tituluak erosten dizkie banku komertzialei eta abonua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
8. Banku zentralak zor publikoko tituluak saltzen dizkie banku komertzialei eta kargua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
9. Banku zentralak zor publiko titulu berriak erosten dizkio sektore publikoari eta abonua egiten du:
   a) gordailu-kontuan
   b) eskudiruan
10. Banku zentralak mailegu bat ematen dio sektore publikoari eta abonua egiten du:
    a) gordailu-kontuan
    b) eskudiruan
11. Sektore publikoak mailegu bat bueltatzen dio banku zentralari eta abonua egiten du:
    a) gordailu-kontuan
    b) eskudiruan
12. Sektore publikoak eskudirua ateratzen du banku zentraleko gordailutik.
13. Sektore publikoak banku komertzialei ordainketa bat egiten die haien kontuan.
14. Banku komertzialek beren gordailua erabiltzen dute sektore publikoari ordainketa bat egiteko.

9. Diru-eskari funtzioa honakoa da: $(M/P)^d = 0.25Y - 100i$.

a) Grafikoki adierazi Y = 4.000 denean.

b) Eskatutako kantitatea kalkulatu i= 6 eta i= 7 denean.

c) Grafikoki adierazi ΔY = 1.000 gertatzerakoan.

d) $(M/P)^d = 0.2Y - 100i$ formara aldatu ezkero, funtzioa grafikoki adierazi Y = 4.000 baliorako.

10. Diru-eskari funtzioa honakoa da: $(M/P)^d = 0{,}4Y - 200i$.

a) Grafikoki adierazi Y = 10.000 denean.

b) Eskatutako kantitatea kalkulatu i = 10 eta i = 8 denean.

c) Grafikoki adierazi ΔY = -2.000 gertatzerakoan.

d) $(M/P)^d = 0.4Y - 250i$ formara aldatu ezkero, funtzioa grafikoki adierazi Y = 10.000 baliorako.

11. Diru-eskari funtzioa honakoa da: $(M/P)^d = 0{,}25Y - 100i$.

a) Grafikoki adierazi Y = 4.000 denean

b) Eskaintza $(M/P)^s = 500$ bada, kalkula ezazu orekako interes-tasa eta grafikoki azaldu.

c) b) ataletik abiatuz demagun ΔY = 1.000 dela. Kalkula eta irudika ezazu oreka berria eta doikuntza prozesua azaldu.

d) Banku Zentralaren helburuetako bat interes-tasaren egonkortasuna da. Nola jardungo luke Banku Zentralak arreko atalean emandako errenta hazkundearen aurrean? Kalkulatu interes-tasa hasierako mailara itzultzeko diru-eskaintza berriak zenbatekoa izan behar duen.

12. Diru-eskari funtzioa honakoa da: $(M/P)^d = 0{,}4Y - 200i$.

a) Grafikoki adierazi Y = 10.000 denean.

b) Eskaintza $(M/P)^s = 3.000$ bada, kalkula ezazu orekako interes-tasa eta grafikoki azaldu.

c) b) ataletik abiatuz demagun ΔY = -2.000 dela. Kalkula eta irudika ezazu oreka berria eta doikuntza prozesua azaldu.

d) Demagun banku zentralak banku komertzialen funtsa pribatuak erosten dituela, zehazki 100 baliokoak. Kutxa-koefizientea %4koa bada eta jendearen eskudiru-gordailu erlazioa %20a bada, ze ondorio dauzka diru-politika honek?